



DFW

Docket No. 1232-5360

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Hiroshi ITOH

Group Art Unit: 3737

Serial No.: 10/815,479

Examiner: To Be Assigned

Filed: March 31, 2004

For: OPHTHALMOLOGIC IMAGE PICKUP SYSTEM

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Mail Stop _____
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicants claim the benefit of the following prior application:

Application(s) filed in: Japan
In the name of: Canon Kabushiki Kaisha
Serial No(s): 2003-121961
Filing Date(s): April 25, 2003

- ☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicants submit a duly certified copy of said foreign application.
- ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____, filed _____.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: 02/09/05

By: Mark D. Pratt
Mark D. Pratt
Registration No. 45,794
(202) 857-7887 Telephone
(202) 857-7929 Facsimile

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
3 World Financial Center
New York, NY 10281-2101

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 2 1 9 6 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 2 1 9 6 1]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 5 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 4 0 4 5 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 253299

【提出日】 平成15年 4月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 3/00

【発明の名称】 眼科撮影システム

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子三丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 伊藤 宏

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100075948

【弁理士】

【氏名又は名称】 日比谷 征彦

【電話番号】 03-3852-3111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013365

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703876

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 眼科撮影システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被検眼を撮影して画像データを生成する画像データ生成手段を設けた複数の撮影機器と、入力された前記撮影機器に関する機器情報を判別する機器情報判別手段と、該機器情報判別手段の結果に基づいて前記画像データに対して異なる画像処理を行う画像処理手段とを備えたことを特徴とする眼科撮影システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主に複数種類の眼底カメラで撮影された画像に対して画像処理を行う眼科撮影システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から被検眼の眼底を観察、撮影する眼底カメラや、前眼部を観察、撮影するスリットランプ（細隙灯顕微鏡）等の眼科機器では、35mmフィルムやインスタントカメラが記録部材として用いられている。そのため、撮影装置では撮影眼の左右、上下について読影者が間違っ読影、診断を行わないように、フィルムに同じ構図になるように設計されている。

【0003】

一方、近年ではCCDカメラを接続及び内蔵して、撮像した被検眼像を画面上に表示し、更に光磁気ディスクやビデオプリンタ等の記録装置に出力するシステムが提供されている。このように画像の電子化が進んでくると、撮影された画像に対して画像の反転・コントラストや明暗の調整、銀塩フィルムにおいて撮影眼が判別し易いように設けられている突起の付いたアパーチャマスクの代りに電子的に合成することなども行われてきている。

【0004】

例えば特開平 1 0 - 1 7 9 5 2 3 号公報では、デジタルカメラを眼底カメラなどの眼科機器に接続した場合には、撮像された画像を反転処理して表示し、そうでない場合には反転処理をしないという例が開示されている。

【 0 0 0 5 】

特開平 7 - 1 2 4 1 2 1 号公報には、アパーチャ部の形状を数値データとして記憶するようにして、必要なメモリ容量を削減する方法が開示されている。

【 0 0 0 6 】

また、特開 2 0 0 0 - 2 3 9 1 8 号公報には、電子画像に付加情報を付加して利用する装置が開示されており、付加情報入力手段によって撮影中に保存が必要な画像か否かを入力し、撮影終了後に付加情報に入力された情報を基にして消去するか否かの判断をしている。

【 0 0 0 7 】

更に、眼底カメラで被検眼眼底を可視蛍光撮影（以下、F A G 撮影と云う）をする場合では、本来では緑がかったカラー画像になるが、読影のし易さから白黒画像に変換し、更に γ 特性やコントラスト処理を行って診断しているのが一般的である。また、近赤外蛍光撮影（以下、I C G 撮影と云う）の場合も、同様に γ 特性やコントラスト処理を行って診断をしていることが多い。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら現在の眼科機器では、全ての機種が撮影眼の左右、上下について読影者が間違って読影、診断を行わないように、フィルムに同じ構図になるように設計されているわけではなく、アパーチャマスクにしても機器の中に部材を備えている機器もあれば、そうでない機器もあるというように様々である。従って、眼科機器で撮影された電子画像をキャプチャするには、それぞれの機器に特化した画像処理装置が必要になる。

【 0 0 0 9 】

仮に、1つの画像処理装置で対応しようとする、操作者がその都度、必要な画像処理を設定するという不都合が生ずるし、操作者が設定を間違ってしまう可能性も排除できない。

【0010】

また、FAG撮影を行う場合には、取得された撮影されたカラーの電子画像に対して、操作者はカラー情報を白黒情報に変換したり、 γ 特性を設定したり、コントラスト強調などをする作業を画像処理装置を使って行わなければならない作業効率が悪い。ICG撮影においても、カラー情報の変換作業はないが、その他に関しては同様である。

【0011】

本発明の目的は、上述の問題点を解消し、複数の撮影機器による情報を1つの処理装置で対応できる眼科撮影システムを提供することにある。

【0012】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するための本発明に係る眼科撮影システムは、被検眼を撮影して画像データを生成する画像データ生成手段を設けた複数の撮影機器と、入力された前記撮影機器に関する機器情報を判別する機器情報判別手段と、該機器情報判別手段の結果に基づいて前記画像データに対して異なる画像処理を行う画像処理手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】**【発明の実施の形態】**

本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

図1において、デジタル眼底カメラA、Bの出力が画像処理装置Xに接続されている。眼底カメラA、Bはそれぞれ、被検眼眼底を撮影し画像データとして眼底画像を生成する画像データ生成手段1、2と、撮影した装置に関する情報を生成して、生成した画像に付加する機器情報生成手段3、4を備えている。眼底カメラA、Bに対して共通の画像処理装置Xが設けられ、眼底カメラA、Bの画像データ生成手段1、2の出力は画像処理装置Xの機器情報判別手段5に接続されている。機器情報判別手段5の出力は画像処理手段6を経て制御部7に接続され、制御部7には患者情報入力手段8、記憶手段9、モニタ10が接続されている。

【0014】

例えば、被検者の左眼を撮影した場合に、眼底カメラ A で生成される画像データである眼底画像は、画像処理装置 X に送られてきた段階では図 2 に示すようになる。即ち、眼底カメラ A では装置内に撮影範囲を示すアパーチャマスクが加えられており、なお眼底部位の左右上下が従来と同様に撮影されている。

【0015】

一方、眼底カメラ B には装置内にアパーチャマスクがないのに加えて、眼底カメラ A とは上下左右反転した状態で撮像素子に結像されるので、同じ眼底を撮影しても、図 3 に示すように撮影範囲を示すアパーチャがない画像データになっている。

【0016】

また、機器情報生成手段 3、4 では、眼底画像に対してどのような処理を行うべきかを記載した機器情報を生成し、図 4 に示すように機器情報が画像データに付加されて画像処理装置 X にそれぞれ送られる。

【0017】

ここで、機器情報生成手段 3、4 で生成される機器情報データには、「TOPQR」のように、処理に関する情報があることを示す識別コード T の後に、画像の反転処理に関する処理 O、P、アパーチャマスクに関する処理 Q、撮影モードに関する処理 R が続いており、それぞれ次の表 1 のように定義されている。

【0018】

表 1

処理	数値 0	数値 1	数値 2
O	画像左右反転不要	画像左右反転実行	
P	上下反転不要	上下反転実行	
Q	アパーチャマスク合成不要	アパーチャマスク付加合成実行	
R	カラー画像	FAG 画像	ICG 画像

【0019】

処理 R では、カラー画像の場合には何も行わず、FAG 画像の場合に、診断のし易さから白黒画像に変換して γ 特性を調整やコントラスト処理を行う。また、ICG 画像の場合にも γ 特性の調整やコントラスト処理を行うなどが考えられる

。

【0020】

次に、図5に示すフローチャート図の手順に従って説明する。まず、眼底カメラAを使ってFAG撮影をする場合を考える。ステップ1として撮影者は撮影前に、被検者の患者IDと氏名、生年月日、性別等の患者情報を患者情報入力手段8から画像処理装置Xの制御部7に入力する。

【0021】

ステップ2で眼底カメラAの画像データ生成手段1を使って被検眼眼底の撮影を行う。ステップ3で画像データ生成手段1は接続されている機器情報生成手段3で生成された機器情報を画像データに付帯情報として付加する。この場合に、眼底カメラAであるので、機器情報では「T 0 0 0 1」となる。

【0022】

ステップ4で画像処理装置Xの機器情報判別手段5に入力される。ステップ5で入力されてきた画像データに対して機器情報判別手段5によって、機器情報を読み出し、行うべき処理を判別する。

【0023】

ステップ6では、この場合の機器情報が「T 0 0 0 1」であるので、その結果を受けて画像処理手段6では左右反転、上下反転は行わず、かつアパーチャマスクを合成する必要もない。しかしFAG撮影であるので、カラー画像を白黒画像に変換し、 γ 特性の調整、コントラスト処理を行う。

【0024】

図6(a)は眼底カメラAから送られてきた画像を示し、(b)は画像処理手段6によって処理された画像を示している。なお、本来であれば(b)では血管が白、眼底部がグレーになるはずであるが、本図では変化を分かり易くするために逆になっている。ステップ7で画像処理手段6において処理された画像データを制御部7に送った後に、記憶手段9に患者IDなどの患者情報に関連付けて記憶され、必要に応じてモニタ10に表示される。

【0025】

眼底カメラBでカラー撮影した場合には、図5のステップ1を経た後に、ステ

ップ2で眼底カメラBの画像データ生成手段2でカラー撮影を行う。ステップ3で画像情報に機器情報生成手段4によって、機器情報「T 1 1 1 0」が生成され、画像データに付加される。

【0026】

ステップ4で転送された後に、ステップ5において送られてきた画像データに対して、機器情報判別手段5によって機器情報を読み出し適切な処理を行う。

【0027】

この場合に、機器情報が「T 1 1 1 0」であるので、その結果を受けて、画像処理手段6では左右反転、上下反転を行い、かつアパーチャマスクを合成する。しかし、カラー撮影であるので γ 特性などの処理は何も行わない。

【0028】

図7(a)は眼底カメラBから送られてきた画像に説明のためにアドレス1、2、3、4…を重ねて示している。図7(b)は画像処理手段6によって左右反転処理された画像を示す。この処理には、アドレスの行は変えずに配列だけを逆にすればよい。

【0029】

続いて、上下反転処理を行う。これは図7(c)に示すように、左右反転した画像の第1行のアドレスを最後行になるように配置すればよい。更に、電子的にアパーチャマスクを合成して図7(d)に示すような画像にする。最終的に、この図7(d)の画像がステップ6で制御部7に送られた後に、記憶手段9に患者IDなどの患者情報に関連付けて記憶され、必要に応じてモニタ10に表示されるのは、先の場合と同様である。

【0030】

また、本実施の形態の中で説明してきた機器情報生成手段を、撮影モードに関する情報を記述した撮影情報生成手段とし、機器情報判別手段5を撮影情報判別手段に置き換えることにより、撮影モードによる画像データへの処理に特化させることも考えられる。

【0031】

更に、左右反転、上下反転のそれぞれの処理を分けて行ったが、機器情報を読

み込んだ時点で、この2つの処理を行うことは分かっているので、一度に処理をしてもよいことは云うまでもない。

【0032】

また、本実施の形態では、画像データに機器情報をタグ情報として画像処理装置Xに送るようにしたが、他に例えばシリアル通信やパラレル通信を使って行うことも考えられる。図8に示すように、その場合に眼底カメラCには画像データ生成手段11、機器情報生成手段12が設けられており、画像処理装置Xは図1と同様の構成とされている。

【0033】

画像データ生成手段11で撮影された画像データ「001」を、例えばUSBやIEEE1394などを使って画像処理装置Xの機器情報判別手段5を介して画像処理手段6に送る。また、画像データ「001」に対応した機器情報「001'」を機器情報生成手段12で生成し、例えばシリアル通信であればRS232C、パラレル通信であればPCバスのような手段を使って機器情報判別手段5に送る。機器情報「001'」の内容には、先に表1で説明したような形式とされ、最初のTが機器情報を示すコマンドとなり引き続き、その内容が述べられている。

【0034】

画像処理手段6では、機器情報判別手段5の結果に従って画像データに処理を施す。その後は記憶手段9に患者IDなどの患者情報に関連付けられて記憶される。

【0035】

更に、別の実施の形態として、機器情報生成手段12で生成される情報を「TS」として、次の表2のように機器が分かる内容だけにする。

【0036】

表2

S	数値0	数値1	数値2
	眼底カメラA	眼底カメラB	眼底カメラC

【0037】

一方、画像処理装置 X の中に、機器に画像データに処理する内容を対応させた次の表 3 のような画像処理テーブルを持っていれば、同様な効果を得ることができる。

【0038】

表 3

処理内容

眼底カメラ A	何もしない
眼底カメラ B	左右上下反転・電子マスク合成
眼底カメラ C	上下反転

【0039】

或いは、表 4 に示すように機器情報を「T S U」として、撮影モード生成手段 11 に機器情報を加えることも考えられる。

【0040】

表 4

	数値 0	数値 1	数値 2
S	眼底カメラ A	眼底カメラ B	眼底カメラ C
U	カラー撮影	F A G 撮影	I C G 撮影

【0041】

なお、表 4 中の機器情報には、次の表 5 に示すような細かい処理の設定が含まれている。

【0042】

表 5

眼底カメラ A

カラー撮影→画像処理しない

F A G 撮影→白黒画像変換、 γ 値 = 0.45、コントラスト = 65

I C G 撮影→コントラスト = 75

眼底カメラ B

カラー撮影→画像処理しない

F A G 撮影→白黒画像変換、 γ 値 = 0.48、コントラスト = 60

ICG撮影→ γ 値 = 0.46、コントラスト = 75

眼底カメラC

カラー撮影→画像処理しない

FAG撮影→白黒画像変換、 γ 値 = 0.43、コントラスト = 68

ICG撮影→ γ 値 = 0.49、コントラスト = 78

【0043】

これにより、例えば同じFAG撮影に対する同じ処理であっても、 γ 特性の調整やコントラスト処理の程度など、撮影機器ごとに細かく設定することが可能になる。

【0044】

また上記の実施の形態では、機器情報や撮影情報を装置内で生成するように構成したが、検者が直接入力する方法も考えられる。

【0045】

なお、本発明の実施の形態の幾つかを、次に列挙する。

【0046】

〔実施の形態1〕 被検眼を撮影して画像データを生成する画像データ生成手段を設けた複数の撮影機器と、入力された前記撮影機器に関する機器情報を判別する機器情報判別手段と、該機器情報判別手段の結果に基づいて前記画像データに対して異なる画像処理を行う画像処理手段とを備えたことを特徴とする眼科撮影システム。

【0047】

〔実施の形態2〕 前記機器情報に記述される情報は、前記画像データを上下、又は左右反転する少なくとも1つの処理に関することを特徴とする実施の形態1に記載の眼科撮影システム。

【0048】

これらの実施の形態は撮影機器を設計する上で、画像の結像回数やミラーによる反射回数などを気にせずに済むために、設計の自由度が高まると共にコストの削減にもなる。

【0049】

〔実施の形態 3〕 前記機器情報に記述される情報は、前記画像データに電子アパーチャマスクを合成することであることを特徴とする実施の形態 1 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 5 0 】

この実施の形態は、撮影機器内に必ずアパーチャマスクを設ける必要がなくなるので、コストを削減することができるようになる。

【 0 0 5 1 】

〔実施の形態 4〕 被検眼を撮影して画像データを生成する画像データ生成手段を設けた複数の撮影機器と、入力された前記撮影機器に関する機器情報を判別する機器情報判別手段と、対応する撮影機器とその処理方法を記した処理テーブルと、前記機器情報判別手段の判別結果と前記処理テーブルとを参照して前記画像データに異なる画像処理を行う画像処理手段とを備えたことを特徴とする眼科撮影システム。

【 0 0 5 2 】

この実施の形態は、撮影機器ごとに画像データを取り込み画像処理を行う画像処理装置が不要になる。即ち、複数の撮影機器に対して 1 つに画像処理装置で対応できるので、コストもかからず、また機種に対応を考慮しなくて済むので間違いがなくなり手軽である。撮影機器を設計する上でも、画像データの出力画像を気にせず設計できるようになるので、設計の自由度が広がる。また、新しい撮影機器に対応するときには処理テーブルを更新するだけでよい。

【 0 0 5 3 】

〔実施の形態 5〕 前記機器情報は前記撮影機器の機種を記述したものであることを特徴とする実施の形態 4 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 5 4 】

この実施の形態は、機器情報を簡略化することができる。

【 0 0 5 5 】

〔実施の形態 6〕 前記処理テーブルに記載された処理方法は、前記画像データを左右、又は上下反転する少なくとも 1 つの処理に関するものであることを特徴とする実施の形態 4 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 5 6 】

この実施の形態は、撮影機器を設計する上で画像の結像回数やミラーによる反射回数などを気にせずにするために設計の自由度が高まると共にコストの削減にもなる。

【 0 0 5 7 】

〔実施の形態 7〕 前記処理テーブルに記載された処理方法は、前記画像データに電子アパーチャマスクを合成することであることを特徴とする実施の形態 6 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 5 8 】

この実施の形態は、撮影機器を設計する上で画像の結像回数やミラーによる反射回数などを気にせずにするために設計の自由度が高まると共にコストの削減にもなる。

【 0 0 5 9 】

〔実施の形態 8〕 前記撮影機器に機器情報を生成する機器情報生成手段を設け、前記画像データ生成手段に前記機器情報生成手段を接続し、前記画像データ生成手段は前記機器情報生成手段によって生成された機器情報を前記画像データに付加して前記機器情報判別手段に入力することを特徴とする実施の形態 1 又は 4 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 6 0 】

この実施の形態は、撮影機器と画像処理装置との間のケーブルの本数を削減することができるし、画像データに関する汎用のフォーマットをそのまま利用することもできる。また、入力の間違いに基づいて誤った処理が行われることを防ぐことができる。

【 0 0 6 1 】

〔実施の形態 9〕 前記撮影機器に機器情報を生成する機器情報生成手段を設け、前記機器情報判別手段には前記画像データと前記機器情報とを別々に入力することを特徴とする実施の形態 1 又は 4 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 6 2 】

この実施の形態は、画像のタブなどへ記述する手段を設けずにすみ、コマンド

を使って比較的簡単に機器情報を送ることが可能になる。

【 0 0 6 3 】

〔実施の形態 1 0〕 被検眼を撮影して画像データを生成する画像データ生成手段を設けた撮影機器と、入力された撮影情報を判別する撮影情報判別手段と、該撮影情報判別手段の結果によって前記画像データに異なる画像処理を行う画像処理手段とを備えたことを特徴とする眼科撮影システム。

【 0 0 6 4 】

この実施の形態は、撮影が終了した後に撮影データに対して画像処理を行う、といった煩雑な手順が不要になるし、時間の節約にもなる。

【 0 0 6 5 】

〔実施の形態 1 1〕 前記撮影機器に撮影した撮影モードに関する撮影情報を生成する撮影情報生成手段を設け、前記画像データ生成手段は前記撮影情報生成手段に接続し、前記画像データ生成手段は前記撮影情報生成手段によって生成された撮影情報を前記画像データに付加して前記撮影情報判別手段に入力することを特徴とする実施の形態 1 0 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 6 6 】

この実施の形態は、3つの撮影モードに応じて個別に何も特別処理を行わなかったり、処理を行ったりすることができる。

【 0 0 6 7 】

〔実施の形態 1 2〕 前記撮影モードはカラー撮影、可視蛍光撮影、近赤外蛍光撮影であることを特徴とする実施の形態 1 1 に記載の眼科撮影システム。

【 0 0 6 8 】

この実施の形態は、取得された撮影された可視蛍光電子画像に対して操作者がカラー情報を白黒情報に変換したり、 γ 特性を設定やコントラスト処理を行う作業を画像処理装置を使って行う必要がなくなる。

【 0 0 6 9 】

〔実施の形態 1 3〕 前記異なる画像処理は、前記撮影モードが可視蛍光撮影又は近赤外蛍光撮影であった場合に画像データを白黒画像へ変換すること、 γ 特性を調整すること、コントラスト処理の内の少なくとも1つであることを特徴と

する実施の形態 11 に記載の眼科撮影システム。

【0070】

この実施の形態は、撮影機器と画像処理装置との間のケーブルの本数を削減することができるし、画像データに関する汎用のフォーマットをそのまま利用することもできる。また、入力の間違いに基づいて誤った処理が行われることを防ぐことができる。

【0071】

〔実施の形態 14〕 前記撮影機器に撮影した撮影モードに関する撮影情報を生成する撮影情報生成手段を設け、前記撮影情報判別手段は前記画像データと前記撮影情報とを別々に入力することを特徴とする実施の形態 10 に記載の眼科撮影システム。

【0072】

この実施の形態は、画像のタブなどへ記述する手段を設けずにすみ、コマンドを使って比較的簡単に機器情報を送ることが可能になる。

【0073】

〔実施の形態 15〕 前記画像データに対する異なる画像処理は、撮影された撮影機器によって異なることを特徴とする実施の形態 10～14 の何れか 1 つの実施の形態に記載の眼科撮影システム。

【0074】

この実施の形態は、例えば同じ F A G 撮影に対する同じ処理であっても、 γ 特性の調整やコントラスト処理の程度など撮影機器ごとに設定することが可能になる。

【0075】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る眼科撮影システムは、撮影機器ごとに画像データを取り込み画像処理を行う画像処理装置が不要になり、複数の撮影機器に対して 1 つに画像処理装置で対応できるので、コストもかからず、また機種への対応を考慮しなくて済むので間違いがなくなり手軽となる。撮影機器を設計する上でも、画像データの出力画像を気にせず設計できるようになるので、設計の自由

度が広がる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を眼底カメラに応用した実施の形態の構成図である。

【図 2】

眼底カメラ A で撮影された画像の説明図である。

【図 3】

眼底カメラ B で撮影された画像の説明図である。

【図 4】

送信されるデータの説明図である。

【図 5】

画像処理のフローチャート図である。

【図 6】

眼底カメラ A による画像の処理の説明図である。

【図 7】

眼底カメラ B による画像の処理の説明図である。

【図 8】

他の実施の形態の構成図である。

【符号の説明】

1、2、11 画像データ生成手段

3、4、12 機器情報生成手段

5 機器情報判別手段

6 画像処理手段

7 制御部、

8 記憶手段

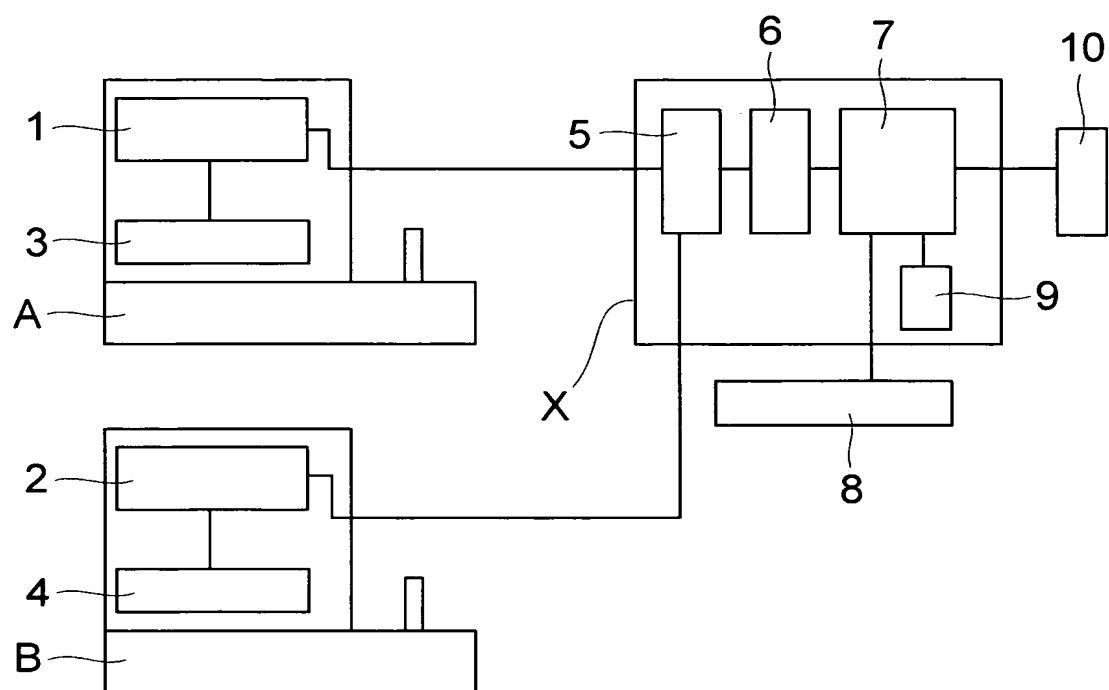
10 モニタ、

A～C 眼底カメラ

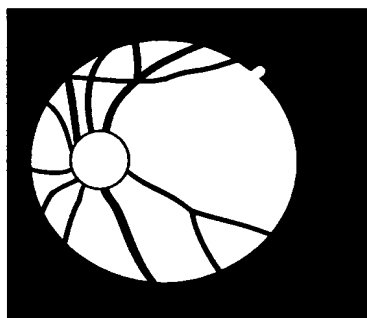
X 画像処理装置

【書類名】 図面

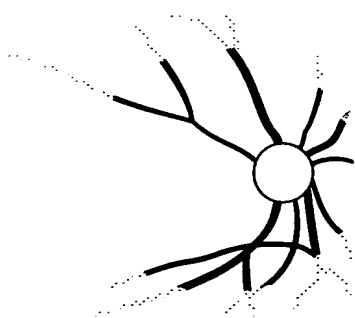
【図 1】



【図 2】



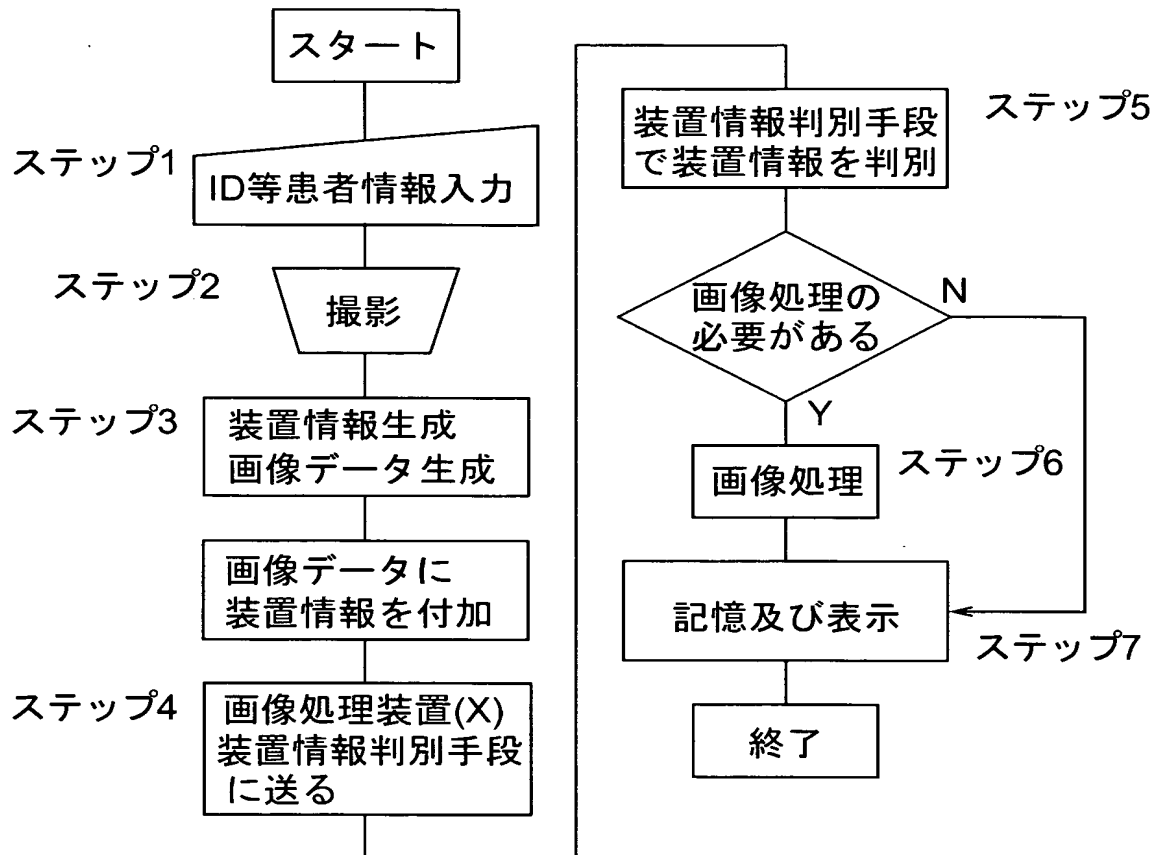
【図 3】



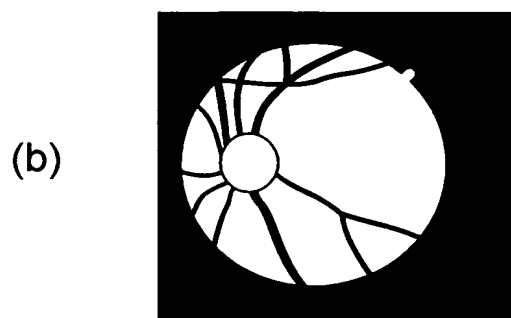
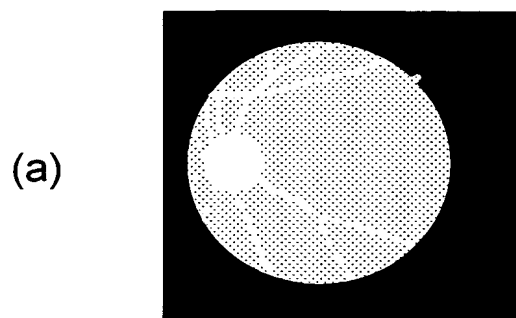
【図 4】



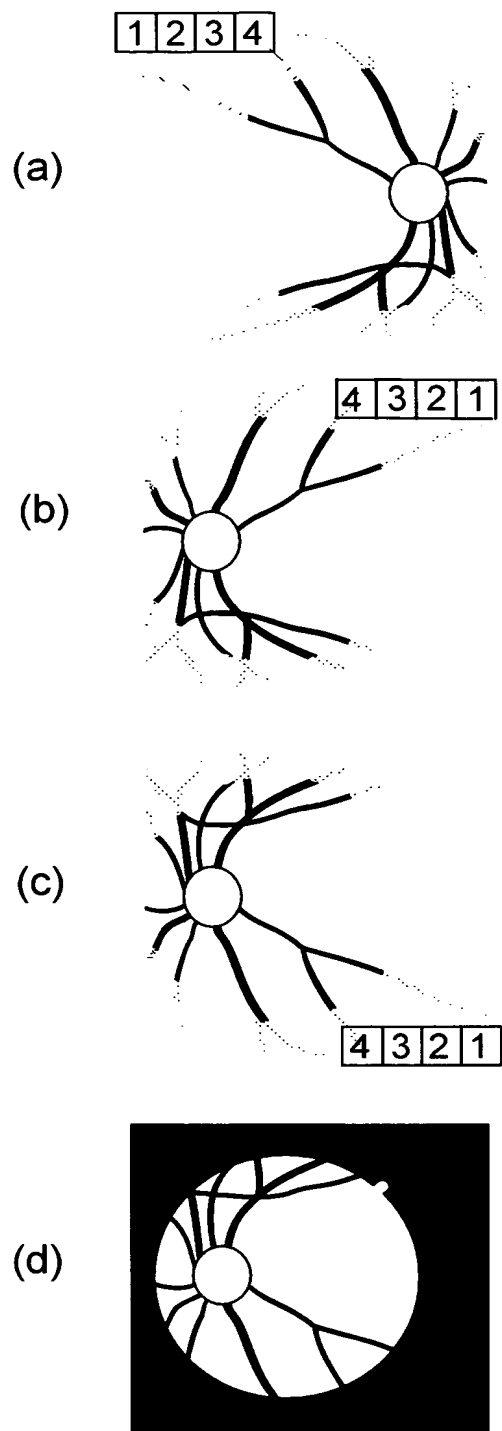
【図 5】



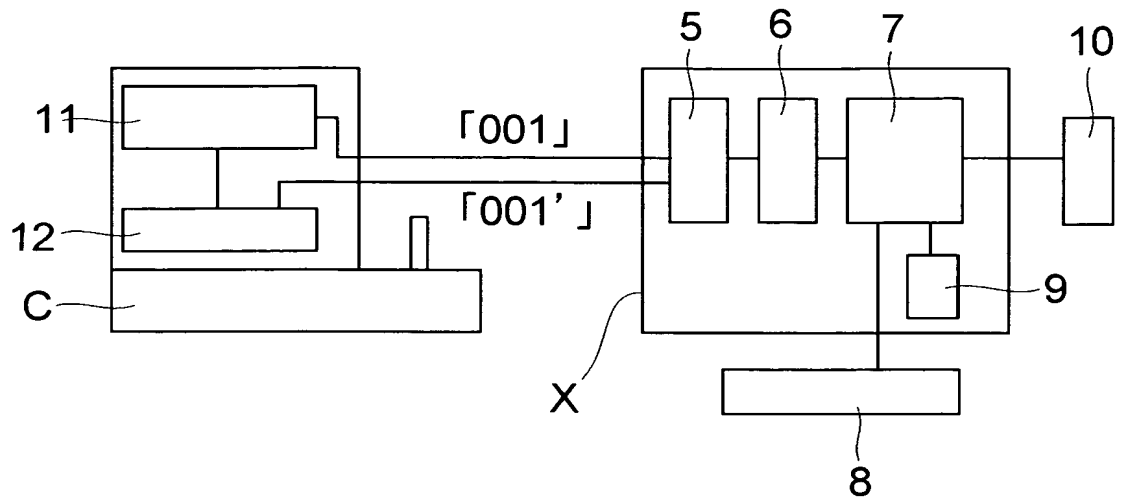
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数種類の撮影機器が生成した画像データに対して、撮影された機器情報に基づいて異なった画像処理を行う。

【解決手段】 眼底カメラ A、B はそれぞれ、被検眼眼底を撮影し画像データとして眼底画像を生成する画像データ生成手段 1、2 と、撮影した装置に関する情報を生成して画像に付加する機器情報生成手段 3、4 を備えている。眼底カメラ A、B に対して共通の画像処理装置 X が接続されている。

眼底カメラ A で生成される眼底画像は、画像処理装置 X に送られてきた段階では撮影範囲を示すアパーチャマスクが加えられている。一方、眼底カメラ B には装置内にアパーチャマスクがなく、同じ眼底を撮影しても、撮影範囲を示すアパーチャがない画像データになっている。機器情報生成手段 3、4 では、眼底画像に対してどのような処理を行うべきかを記載した機器情報を生成し、この機器情報が画像データに付加されて画像処理装置 X で画像処理がなされる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 2 1 9 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社